

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有權機關
國際事務局



(43) 國際公開日
2004 年 4 月 29 日 (29.04.2004)

PCT

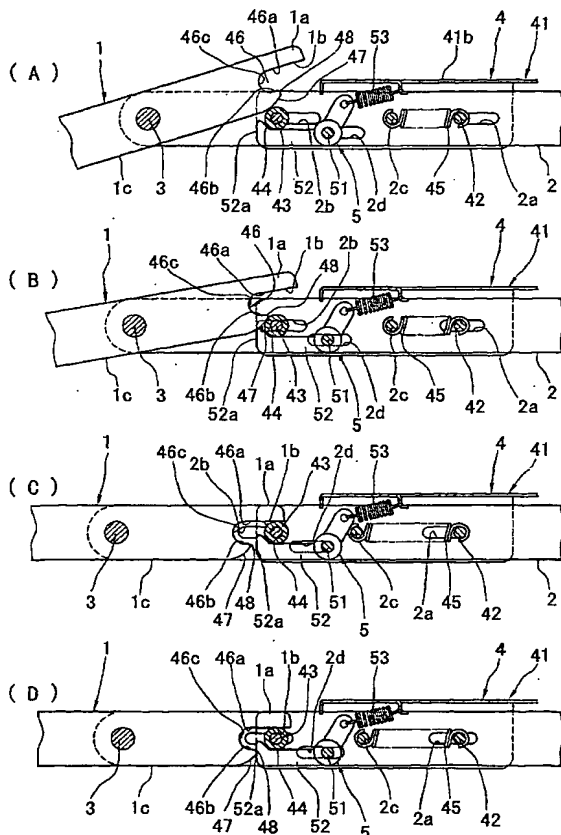
(10) 国際公開番号
WO 2004/035972 A1

- | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (51) 国際特許分類 ⁷⁾ : | E05C 17/32 | (72) 発明者; および | |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2003/012975 | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): | 山口 幸史 (YAMAGUCHI, Koshi) [JP/JP]; 〒101-8633 東京都千代田区東神田1丁目8番11号 スガツネ工業株式会社内 Tokyo (JP). |
| (22) 国際出願日: | 2003 年 10 月 9 日 (09.10.2003) | (74) 代理人: 渡辺 昇 , 外 (WATANABE, Noboru et al.); | 〒102-0074 東京都千代田区九段南3丁目7番7号、九段南グリーンビル3階 Tokyo (JP). |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (81) 指定国 (国内): | AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW. |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | | |
| (30) 優先権データ:
特願 2002-299932 | 2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002) JP | | |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): | スガツネ工業株式会社 (SUGATSUNE KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒101-8633 東京都千代田区東神田1丁目8番11号 Tokyo (JP). | | |

[続葉有]

(54) Title: STAY

(54) 発明の名称: ステー



(57) Abstract: The base end portion of a second arm (2) is swingably connected to the fore-end portion of a first arm (1). An engagement cut portion (46) is formed in the fore-end face of the first arm (1). A latch member (41) is provided to the base end portion of the second arm (2) movably to the length direction of the second arm (2), and the latch member (41) is urged toward the base end portion of the second arm (2) by a tension coil spring (45). An engagement shaft (43) is provided to the latch member (41). When the engagement shaft (43) fits in the engagement cut portion (46) through a roller (44), the first arm (1) and the second arm (2) are locked so as not to be swingable. A swing member (52) is swingably provided to the latch member (41) and is butted to the roller (44) by a tension coil spring (53). A contact face (52a) of the swing member (52) is butted to a circular arc face (48) formed on the fore-end portion of the first arm (1). This positions the latch member (41) at a release/hold position where the roller (44) is out of the engagement cut portion (46).

(57) 要約: 第1アーム1の先端部に第2アーム2の基端部を回動可能に連結する。第1アーム1の先端面には、係合凹部46を形成する。第2アーム2の基端部には、係止部材41を第2アーム2の長手方向へ移動可能に設け、引っ張りコイルばね45によって第2アーム2の基端側へ付勢する。係止部材41には、係合凹部46にローラ44を介して嵌まり込むことにより、第1アーム1と第2アーム2とを回動不能にロックする係合軸43を設ける。係止部材41には、回動部材52を回動可能に設け、引っ張りコイルばね53によりローラ44に突き当てる。回動部材52の当接面52aを第1アーム1の先端部に形成された円弧面48に突き当てる。これにより、係止部材41をローラ44が係合凹部46から抜け出した解除保持位置に位置させる。



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ステー

技術分野

この発明は、扉を開位置に維持するためのステー、特にロック機能を有するステーに関する。

背景技術

一般に、この種のステーは、基端部が躯体に回動可能に連結された第1アームと、この第1アームの先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回動可能に連結され、先端部が扉に回動可能に連結された第2アームと、この第2アームに第1アームに対して接近、離間する方向へ移動可能に設けられた係止部材と、この係止部材を第1アームに接近する方向へ付勢するロック付勢手段とを備えており、第1アームの先端部には係合凹部が形成されている。第2アームが展開位置に回動したときに係止部材が係合凹部に入り込むことにより、第2アームが展開位置にロックされる。しかも、係止部材がロック付勢手段によって第1アーム側へ付勢されているので、ロック状態が確実に維持される。これにより、扉が開位置に維持される。係止部材をロック付勢手段の付勢力に抗して移動させ、係止部材を係合凹部から脱出させることによってロックを解除することができる。その状態では、第2アームを展開位置から折り畳み位置側へ回動させることができる。したがって、扉を開位置から閉位置側へ回動させることができる（実開昭63-148777号公報参照。）。

上記従来のステーにおいては、一人で扉を開位置から閉位置側へ回動させる場合には、一方の手で係止部材を係合凹部から脱出した状態に維持しつつ、他方の手で扉を閉回動させなければならない。これは、困難な作業である。扉が大型である場合には、特に困難である。また、大型の扉に対応してステーを二つ用いる場合、例えば上開き扉の左右両側部にステーをそれぞれ設置する場合には、両方のステーのロック状態を同時に解除しておかなければならない。このため、一人

では扉を開位置から閉回転させることができないという問題があった。

発明の開示

この発明は、上記の問題を解決するためになされたもので、第1アームと、この第1アームの先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回転可能に連結された第2アームと、上記第1アームと上記第2アームとの間に設けられ、上記第2アームを上記展開位置に回転不能にロックしたロック状態と、上記第2アームが上記展開位置から上記折り畳み位置側へ回転するのを許容する解除状態とに切り替え可能であるロック手段とを備えたステーにおいて、上記第2アームが上記展開位置に位置しているときに、上記ロック手段を上記解除状態に維持する保持手段をさらに備えたことを特徴としている。

この場合、上記ロック手段が、上記第2アームに所定の可動範囲内において移動可能に設けられ、かつ上記第2アームが上記展開位置に位置しているときに、上記可動範囲内において所定の係止位置に移動すると上記第1アームに係合して上記第2アームの展開位置から折り畳み位置側への回転を阻止し、上記係止位置から所定の解除距離以上離間すると、上記第1アームとの係合が解除されて上記第2アームの展開位置から折り畳み位置側への回転を許容する係止部材と、この係止部材の上記第1アームに対する係合状態を維持するために、上記係止部材を上記係止位置側へ付勢するロック付勢手段とを有していることが望ましい。

上記保持手段が、上記第1アームと上記第2アームとのいずれか一方と上記係止部材との間に設けられ、上記係止部材が上記解除距離以上に上記係止位置から離れた所定の解除保持位置を越えて上記係止位置側へ移動するのを阻止する移動阻止手段であることが望ましい。

上記移動阻止手段が上記第1アームと上記係止部材との間に設けられており、上記移動阻止手段が、上記係止部材に第1の位置と第2の位置との間を変位可能に設けられた変位部材と、この変位部材を第1の位置側から第2の位置側へ付勢する変位付勢手段と、上記第1アームに設けられ、上記第2アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置しているときに、上記変位部材に突き当たって上記変位部材を上記第1の位置に位置させ、上記係止部材が

上記解除保持位置を越えて移動すると上記変位部材が上記第 2 の位置に移動するのを許容する第 1 当接部と、上記係止部材に設けられ、上記変位部材に突き当たることによって上記変位部材を上記変位付勢手段の付勢力に抗して第 2 の位置に位置させる第 2 当接部と、上記第 1 アームに設けられ、上記第 2 の位置に位置する上記変位部材に突き当たることにより、上記係止部材が上記解除保持位置から上記係止位置側へ移動するのを阻止する第 3 当接部とを有していることが望ましい。

上記第 1 アームには、一端部が開放された係合凹部が形成され、上記係止部材には、上記第 2 アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記解除保持位置側から上記係止位置に移動したときに、上記係合凹部にその開放部から入り込んで係合することにより上記第 2 アームの上記展開位置から上記折り畳み位置側への回動を阻止する係合部が形成されていることが望ましい。

上記第 1 当接部が、上記係止部材の上記係止位置側から上記解除保持位置側へ向かうにしたがって上記係合凹部の開放部に接近するように傾斜する傾斜面として形成され、上記第 3 当接部が、上記係合凹部の一側面の開放側端部と交差する上記傾斜面の先端部として形成されていることが望ましい。

上記変位部材が上記係止部材に回動可能に設けられ、上記係合部が上記第 2 当接部として兼用され、上記変位部材は、上記第 2 アームが上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材が上記係止位置に位置しているときには、上記傾斜面の上記係合凹部から離間した後端部に突き当たることによって上記第 1 の位置に位置させられ、上記係止部材が上記係止位置から上記解除位置側へ移動するのに伴って上記傾斜面上を摺動して上記第 2 の位置側へ回動し、さらに上記係止部材が上記解除保持位置に達すると、上記傾斜面を越えて上記係合部に突き当たることにより上記第 2 の位置に位置させられることが望ましい。

上記係止部材は、上記可動範囲内における上記第 1 アーム側への移動限界位置に位置しているときに、上記第 2 アームが折り畳み位置側から展開位置側へ回動すると、上記係合部が上記傾斜面に突き当たることにより上記第 2 アームの回動に伴って上記ロック付勢手段の付勢力に抗して解除保持位置側へ移動させられ、上記第 2 アームが展開位置に達すると上記ロック付勢手段によって上記係止位置

まで移動させられ、それにより上記係合部が上記係合凹部にその開放部から挿入されることが望ましい。

上記係止部材が上記ロック付勢手段により上記係止位置まで移動させられるとき、上記変位部材が上記傾斜面により上記変位付勢手段の付勢力に抗して上記第2の位置から上記第1の位置まで回転させられることが望ましい。

図面の簡単な説明

図1は、この発明の一実施の形態を示す図であって、図1(A)はその正面図、図1(B)は図1(A)のB矢視図である。

図2は、同実施の形態を示す図であって、図2(A)はその要部を示す一部切欠き正面図、図2(B)は図2(A)のB-B線に沿う断面図である。

図3は、同実施の形態の作用を説明するための図であって、図3(A)は、第1アームを折り畳み位置から展開位置側へ向かってカム面がローラに接触するまで回転させたときの状態を示し、図3(B)は第1アームをさらに展開位置側へ回転させた状態を示し、図3(C)は第1アームを展開位置に回転させ、かつ係止部材を後限界位置まで移動させた状態を示し、図3(D)は第1アームを展開位置に回転させ、かつ係止部材を解除保持位置に移動させた状態を示している。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の一実施の形態について図1～図3を参照して説明する。

図1に示すように、ステータAは、第1アーム1及び第2アーム2を有している。第1アーム1は、細長い平板からなるものであり、幅方向に屈曲されることによって略「く」字状に形成されている。第1アーム1の基端部には、躯体側取付部材11が軸12を介して回転可能に連結されている。そして、躯体側取付部材11が躯体（図示せず）の開口部の上面に取り付けられることにより、第1アーム1の基端部が躯体に水平方向へ回転可能に連結されている。換言すれば、第1アーム1は、軸12の軸線を上下方向に向けた状態で躯体に回転可能に連結されている。第1アーム1は、上開き扉に用いられる場合には、軸12の軸線を水平方向に向けた状態で躯体の開口部の左右方向を向く側面に取り付けられる。

第2アーム2は、互いに対向して配置された細長い一对の平板2A, 2Bを有している。一对の平板2A, 2Bの基端部間には、第1アーム1の先端部が挿入されている。そして、平板2A, 2Bの基端部は、枢軸3によって第1アーム1の先端部、つまり先端縁より若干基端側寄りの部位に回動可能に連結されている。平板2A, 2Bの先端部は、軸13によって一体的に連結されている。このように、一对の平板2A, 2Bの基端部及び先端部が枢軸3及び軸13によって連結されることにより、一对の平板2A, 2Bが第2アーム2として一体に挙動するようになっている。第2アーム2の先端部には、扉側取付部材14が軸13を介して回動可能に取り付けられている。この扉側取付部材14を扉（図示せず）の背面に取り付けることにより、第2アーム2の先端部が扉に回動可能に連結されている。枢軸3及び軸13は、軸12と平行に配置されている。

扉を開位置側へ回動させると、第2アーム2が第1アーム1に対し枢軸3を中心として図1（B）の矢印X方向へ回動する。そして、扉が開位置に達すると、第2アーム2が図1に示す展開位置に回動する。第2アーム2が展開位置に回動すると、第2アームの長手方向が第1アーム1の先端部の長手方向と一致し、しかも一对の平板2A, 2Bが第1アーム1の先端部と重なり合う。一方、扉を開位置に回動させると、第2アーム2が第1アーム1に対し枢軸3を中心として図1（B）の矢印Y方向へ折り畳み位置まで回動する。折り畳み位置においては、第1アーム1と第2アーム2とが枢軸3を中心として屈曲した状況を呈する。このように、このステータスAでは、第2アーム2が第1アーム1に対して回動するが、以下においては、説明の便宜上、第2アーム2が固定され、第1アーム1が第2アーム2に対して回動するものとする。

図1～図3に示すように、第1アーム1と第2アーム2との間には、ロック手段4が設けられている。ロック手段4は、係止部材41を有している。係止部材41は、互いに対向して平行に配置された一对の側板部41a, 41aと、この一对の側板部41a, 41aの一側部を一体に連結する連結板部41bとによって断面「コ」字状に形成されている。そして、係止部材41は、図2（B）に示すように、側板部41a, 41aの対向面を第2アーム2の平板2A, 2Bの外側を向く面にほぼ接触させた状態で第2アーム2にその長手方向へ移動可能に設

けられている。側板部 4 1 a, 4 1 a 間には、規制軸 4 2 が枢軸 3 と平行に設けられている。この規制軸 4 2 は、第 2 アーム 2 に設けられた長孔 2 a にその長手方向へ移動可能に、かつ長手方向と直交する方向へは移動不能に挿入されている。長孔 2 a は、第 2 アーム 2 の長手方向に沿って延びており、規制軸 4 2 が長孔 2 a の一端部と他端部とに突き当たることにより、第 2 アーム 2 の長手方向における係止部材 4 1 の移動範囲が制限されている。換言すれば、係止部材 4 1 は、規制軸 4 2 が第 2 アーム 2 の基端側における長孔 2 a の端部に突き当たった位置（以下、前限界位置という。）と、規制軸 4 2 が第 2 アーム 2 の先端側における長孔 2 a の端部に突き当たった位置（以下、後限界位置という。）との間を移動可能であり、この移動可能な範囲が係止部材 4 1 の可動範囲である。

第 2 アーム 2 の基端部には、固定軸 2 c が設けられている。この固定軸 2 c は、規制軸 4 2 より第 2 アーム 2 の基端側に配置されている。固定軸 2 c と規制軸 4 2 との間には、引っ張りコイルばね（ロック付勢手段）4 5 が設けられている。この引っ張りコイルばね 4 5 の引っ張り力により、係止部材 4 1 が第 2 アーム 2 の基端側へ付勢されている。そして、係止部材 4 1 は、第 1 アーム 1 が展開位置若しくはその近傍位置以外の位置に位置しているときには、前限界位置に位置している。

係止部材 4 1 の近傍における第 2 アーム 2 の先端部には、ベルクランク 1 5 がブラケット 1 6 及び水平な軸 1 7 を介して回動可能に設けられている。ベルクランク 1 5 の一端部は、係止部材 4 1 に連結され、他端部には操作紐 1 8 が取り付けられている。この操作紐 1 8 を下方へ引っ張ると、係止部材 4 1 がコイルばね 4 5 の付勢力に抗して第 2 アーム 2 の先端側、つまり後限界位置側へ移動するようになっている。

係止部材 4 1 の第 1 アーム 1 側の端部（以下、先端部と称し、逆側の端部を後端部と称する。）には、係合軸（係合部）4 3 が枢軸 3 と平行に設けられている。この係合軸 4 3 は、第 2 アーム 2 の基端部に第 2 アーム 2 の長手方向に沿って形成された長孔 2 b に移動可能に挿入されている。長孔 2 b は、係止部材 4 1 の可動範囲を制限することがないように、その長さ及び位置が定められている。係合軸 4 3 には、断面円形のローラ 4 4 が回動可能に嵌合されている。

第1アーム1の先端面には、係合凹部46が形成されている。この係合凹部46は、図2及び図3(C)に示すように、第1アーム1が展開位置に回動したとき、その開放部がローラ44と対向するように配置されている。しかも、係合凹部46の幅は、ローラ44の外径とほぼ同一になっている。したがって、第1アームが展開位置に回動すると、ローラ44が係合凹部46に対してその開放部から出沒可能になる。ローラ44が係合凹部46に入り込んだ状態では、ローラ44の外周面が係合凹部46の両側面46a, 46bにほぼ接する。この結果、第1アーム1が第2アーム2に対し係合軸43によりローラ44を介して展開位置に回動不能に係止される。しかも、係止部材41がコイルばね45によって第2アーム2の基端側(第1アーム1側)へ向かって付勢されているので、係止部材41を手動で第2アーム2の先端側へ移動させない限り、ローラ44は係合凹部46の底面46cに突き当たった状態に維持され、第1アーム1と第2アーム2とが係合軸43によりローラ44を介してロック状態に維持される。ローラ44が係合凹部46の底面に突き当たったときの係止部材41の位置が係止位置である。この係止位置は、係止部材41の前限界位置に対し第2アーム2の先端側へ僅かに離間した位置に設定されている。

第1アーム1の先端面のうち係合凹部46より第1アーム1の折り畳み位置側への回動方向前方側に位置する部分(図2(A)及び図3において係合凹部46より上側の部分)には、第2アーム2側へ向かって突出する突出部1aが形成されている。この突出部1aの係合凹部46に臨む側面1bは、係合凹部46の側面46aを延長した平面として形成されている。しかも、図3(C)に示すように、側面1bの長さは、第1アーム1が展開位置に位置した状態において係止部材41を後限界位置まで移動させたとしてもローラ44に接触し得るような長さに設定されている。したがって、第1アーム1は、折り畳み位置側から展開位置側へ向かう方向へは展開位置を越えて回動することがない。

係合凹部46の側面46bは、係止部材41が第2アーム2の先端側へ向かって移動し、後述する解除位置を越えると、ローラ44が側面46bの先端より第2アーム2の先端側に位置するように、その長さが設定されている。したがって、係止部材41を解除位置より第2アーム2の先端側へ移動させると、第1アーム

1が第2アーム2に対して折り畳み位置側へ回動可能になる。

第1アーム1の先端面のうち、係合凹部46より第1アーム1の展開位置側への回動方向前方側に位置する部分（図2（A）及び図3において係合凹部46より下側の部分）には、カム面（傾斜面；第1当接部）47が形成されている。このカム面47は、略四半分の円弧状をなしており、第1アーム1の先端側から基端側へ向かうにしたがって係合凹部46から離間するように形成されている。第1アーム1の先端側におけるカム面47の一端部（以下、先端部という。）には、曲率半径の小さい円弧面（第3当接部）48が形成されている。この円弧面48の一端部はカム面47に接し、他端部は係合凹部46の側面46bに接している。カム面47は、直線的に傾斜する傾斜面として形成してもよい。また、円弧面48は、側面46bと直交し、かつ円弧面（傾斜面）48と交差する平面として形成してもよい。

カム面47の後端部は、第1アーム1の展開回動方向を向く側面（図2及び図3において第1アーム1の下側の側面）1cに滑らかに接している。図3（A）に示すように、カム面47は、係止部材41が前限界位置に位置した状態において第1アーム1を折り畳み位置側から展開位置近傍の所定の位置まで回動させると、後端部がローラ44の外周面に突き当たるように配置されている。したがって、第1アーム1をさらに展開位置側へ回動させると、ローラ44がカム面47によって第2アーム2の先端側へ押され、係止部材41がコイルばね45の付勢力に抗して同方向へ移動する。その後、第1アーム1をさらに展開位置側へ回動させると、円弧面48がローラ44に接触する。円弧面48がローラ44の外周面のうち第2アーム2の基端側へ向かって最も突出した部分に接触したときに、係止部材41が第2アームの先端側へ最も移動される。このときの係止部材41の係止位置からの移動距離が解除距離であり、係止部材41のこのときの位置が解除位置である。その後、第1アーム1をさらに展開位置側へ回動させ、それによってローラ44の外周面のうち第2アーム2の基端側へ最も突出した部分が円弧部48を乗り越えると、ローラ44が係合凹部46に入り込み可能になる。したがって、第1アーム1を展開位置側へさらに回動させると、それに伴ってローラ44が係合凹部46内に入り込み、係止部材41がコイルばね45によって第

2アーム2の先端側へ移動させられる。そして、第1アーム1が展開位置に達すると、係止部材41が係止位置に達して停止する。したがって、このステータAにおいては、第1アーム1を折り畳み位置側から展開位置まで回転させると、第1アーム1と第2アーム2とがロック手段4によって自動的に回転不能にロックされる。

第1アーム1と係止部材41との間には、移動阻止手段（保持手段）5が設けられている。すなわち、係止部材41の先端部には、係合軸43と平行な支持軸51が設けられている。この支持軸51は、係合軸43より第2アーム2の先端側に配置されている。支持軸51は、第2アーム2の基端部にその長手方向に沿って形成された長孔2dに移動可能に挿入されている。この長孔2dは、係止部材41の可動範囲を狭めることがないように、その長さ及び位置が設定されている。

支持軸51には、ベルクランク状をなす回転部材（変位部材）52の中間部が回転可能に嵌合されている。この回転部材52の基端部（第2アーム2の先端側における端部）と係止部材41の間には、引っ張りコイルばね（変位付勢手段）53が設けられている。このコイルばね53の引っ張り付勢力により、回転部材52が図2及び図3において時計方向へ回転付勢されている。回転部材52の先端部は、コイルばね53の付勢力により、ローラ44を介して係合軸43に突き当たっている。このときの回転部材52の位置が第2の位置である。したがって、この実施の形態のステータAにおいては、係合軸43が第2当接部としても兼用されている。これは、ローラ44を係合軸43に回転可能に設けることなく、一体に形成してもよいことから明かであろう。

係止部材41が前限界位置に位置し、かつ回転部材52が第2の位置に位置している状態（図3（A）に示す状態）において、第1アーム1を折り畳み位置側から展開位置側へ回転させると、上記のように、カム面47がローラ44に突き当たる。そして、第1アーム1をさらに展開位置側へ回転させ、円弧面48がローラ44の外周面のうち最も第2アーム2の基端側に位置する部位を展開位置側へ向かって通り過ぎると、第1アーム1の展開位置側への回転に伴ってローラ44が係合凹部46に入り込むとともに、係止部材41がコイルばね45によって

第2アーム2の基端側へ移動させられる。すると、回動部材52の先端部がカム面47に接触する。このため、第1アーム1がさらに展開位置側へ回動すると、回動部材52がカム面47によりコイルばね53の付勢力に抗して図2及び図3において反時計方向へ回動させられる。第1アーム1が展開位置に達すると、図2に示すように、ローラ44が係合凹部46の底面46cに突き当たる。それによって係止部材41が係止位置に停止する。係止部材41が係止位置に停止したときには、回動部材52の先端部がカム面47の後端部に突き当たっている。このときの回動部材52の位置が第1の位置である。したがって、このステータスAでは、カム面47が第1当接部として兼用されている。回動部材52は、第1アーム1の側面1cに突き当たるようにし、そのときの位置を第1の位置としてもよい。

なお、コイルばね53の付勢力は、回動部材52を単に回動させ得る範囲においてできる限り小さく設定されており、コイルばね45の付勢力に比して大幅に小さいのは勿論のこと、カム面57を介して第1アーム1を回動させるような大きさを有していない。したがって、コイルばね53が係止部材41の移動に影響を及ぼしたり、第1アーム1を回動部材52を介して折り畳み位置側へ回動させることはない。

回動部材52の先端面には、当接面52aが形成されている。この当接面52aは、回動部材52を第2の位置に回動させたとき、コイルばね45の付勢力の作用方向（第2アームの長手方向）とほぼ直交するように形成されている。しかも、当接面52aは、図3（C）、（D）に示すように、第1アーム1を展開位置に位置させ、かつ回動部材52を第2の位置に位置させた状態において、係止部材41を後限界位置から第2アーム2の基端側へ向かって所定の位置まで移動させると、円弧面48に突き当たる。これにより、係止部材41が第2アーム2の基端側への移動が阻止される。このときの係止部材41の位置が解除保持位置である。したがって円弧面48が第3当接部になっている。解除保持位置は、上記解除位置より第2アーム2の先端側に位置している。したがって、係止部材41が解除保持位置に位置しているときには、ローラ44が係合凹部46から脱出し、係合凹部46の側面46bより第2アーム2の先端側に位置する。よって、

第1アーム1が展開位置から折り畳み位置側へ向かって回動可能になる。当接面52aと円弧面48との当接箇所は、当該当接箇所と支持軸51の中心とを結ぶ線がコイルばね45の付勢力の作用方向とほぼ平行になるように定められている。したがって、当接面52aに円弧面48が突き当たることにより、回動部材52がコイルばね53の付勢力に抗して回動させられることはない。

上記構成のステータAにおいて、いま第1アーム1が折り畳み位置に位置し、係止部材41が前限界位置に位置し、回動部材52が第2の位置に位置しているものとする。この状態において、第1アームを折り畳み位置から展開位置まで回動させると、図2に示すように、係止部材41が係止位置に、回動部材52が第1の位置にそれぞれ移動する。係止部材41の係止位置への移動に伴ってローラ44が係合凹部46に入り込む。これによって、第1アーム1が第2アーム2に対し展開位置に回動不能にロックされる。

展開位置にロックされた第1アーム1を折り畳み位置側へ回動させる場合には、操作紐18を下方へ引っ張ることにより、図3(C)に示すように、係止部材41を後限界位置側へ移動させる。すると、回動部材52の先端部が係止部材41の移動に伴ってカム面47及び円弧面48上を順次摺動する。そして、係止部材41が解除保持位置まで移動すると、回動部材52がローラ44に突き当たって第2の位置に停止する。その後、係止部材41を後限界位置まで移動させる。係止部材41は、必ずしも後限界位置まで移動させる必要はなく、解除保持位置より後限界位置側へ移動させればよい。その後、操作紐18を放す。すると、係止部材41がコイルばね45の付勢力によって第2アーム2の基端側へ移動する。係止部材41が解除保持位置まで移動すると、可動部材52の当接面52aが円弧面48に突き当たる(図3(D)参照)。これにより、係止部材41が解除保持位置に停止させられる。このときには、ローラ44が係合凹部46から脱出している。したがって、ロック手段4が解除状態に維持される。よって、扉が大型であったり、上開き扉である場合であろうとも、ステータAが二つ以上用いられている場合であろうとも、扉を開位置から容易に閉位置側へ回動させることができる。

第1アーム1を展開位置から折り畳み位置側へ回動させると、円弧面48が当

接面 5 2 a 上を折り畳み位置側へ向かって摺動する。円弧面 4 8 が当接面 5 2 a から折り畳み位置側へ向かって離れると、ローラ 4 4 がカム面 4 7 に接触するようになる。この結果、第 1 アーム 1 の折り畳み位置側への回動に伴って係止部材 4 1 がコイルばね 4 5 により第 2 アーム 2 の基端側へ移動させられる。そして、第 1 アーム 1 が図 3 (A) に示す位置以上に折り畳み位置側へ回動すると、係止部材 4 1 が前限界位置に達し、元の状態に戻る。

なお、この発明は、上記の実施の形態に限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

例えば、上記の実施の形態においては、第 1 アーム 1 を躯体に取り付け、第 2 アーム 2 を扉に取り付けるようにしているが、第 1 アーム 1 を扉に取り付け、第 2 アーム 2 を躯体に取り付けるようにしてもよい。

また、上記の実施の形態においては、変位部材として支持軸 5 1 を中心として回動変位する回動部材 5 2 を用いているが、係止部材 4 1 の移動方向と直交する方向に直線変位する部材を用いてもよい。

産業上の利用の可能性

この発明に係るステーは、例えば躯体と大型の上開き扉との間に設けられるステー、特に躯体と開位置に回動した扉の左右両側部との間にそれぞれ配置されて、扉を開位置に維持するステーとして用いることができる。

請 求 の 範 囲

1. 第1アーム(1)と、この第1アーム(1)の先端部に基端部が展開位置と折り畳み位置との間を回動可能に連結された第2アーム(2)と、上記第1アーム(1)と上記第2アーム(2)との間に設けられ、上記第2アーム(2)を上記展開位置に回動不能にロックしたロック状態と、上記第2アーム(2)が上記展開位置から上記折り畳み位置側へ回動するのを許容する解除状態とに切り替え可能であるロック手段(4)とを備えたステータにおいて、

上記第2アーム(2)が上記展開位置に位置しているときに、上記ロック手段(4)を上記解除状態に維持する保持手段(5)をさらに備えたことを特徴とするステータ。

2. 上記ロック手段(4)が、上記第2アーム(2)に所定の可動範囲内において移動可能に設けられ、かつ上記第2アーム(2)が上記展開位置に位置しているときに、上記可動範囲内において所定の係止位置に移動すると上記第1アーム(1)に係合して上記第2アーム(2)の展開位置から折り畳み位置側への回動を阻止し、上記係止位置から所定の解除距離以上離間すると、上記第1アーム(1)との係合が解除されて上記第2アーム(2)の展開位置から折り畳み位置側への回動を許容する係止部材(41)と、この係止部材(41)の上記第1アーム(1)に対する係合状態を維持するために、上記係止部材(41)を上記係止位置側へ付勢するロック付勢手段(45)とを有していることを特徴とする請求項1に記載のステータ。

3. 上記保持手段(5)が、上記第1アーム(1)と上記第2アーム(2)とのいずれか一方と上記係止部材(41)との間に設けられ、上記係止部材(41)が上記解除距離以上に上記係止位置から離れた所定の解除保持位置を越えて上記係止位置側へ移動するのを阻止する移動阻止手段(5)であることを特徴とする請求項2に記載のステータ。

4. 上記移動阻止手段(5)が上記第1アーム(1)と上記係止部材(41)との間に設けられており、上記移動阻止手段(5)が、上記係止部材(41)に第1の位置と第2の位置との間を変位可能に設けられた変位部材(52)と、この

変位部材（５２）を第１の位置側から第２の位置側へ付勢する変位付勢手段（５３）と、上記第１アーム（１）に設けられ、上記第２アーム（２）が上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材（４１）が上記係止位置に位置しているときに、上記変位部材（５２）に突き当たって上記変位部材（４１）を上記第１の位置に位置させ、上記係止部材（４１）が上記解除保持位置を越えて移動すると上記変位部材（５２）が上記第２の位置に移動するのを許容する第１当接部（４７）と、上記係止部材（４１）に設けられ、上記変位部材（５２）に突き当たることによって上記変位部材（５２）を上記変位付勢手段の付勢力に抗して第２の位置に位置させる第２当接部（４３）と、上記第１アーム（１）に設けられ、上記第２の位置に位置する上記変位部材（５２）に突き当たることにより、上記係止部材（４１）が上記解除保持位置から上記係止位置側へ移動するのを阻止する第３当接部（４８）とを有していることを特徴とする請求項３に記載のステータ。

５．上記第１アーム（１）には、一端部が開放された係合凹部（４６）が形成され、上記係止部材（４１）には、上記第２アーム（２）が上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材（４１）が上記解除保持位置側から上記係止位置に移動したときに、上記係合凹部（４６）にその開放部から入り込んで係合することにより上記第２アーム（２）の上記展開位置から上記折り畳み位置側への回動を阻止する係合部（４３）が形成されていることを特徴とする請求項４に記載のステータ。

６．上記第１当接部（４７）が、上記係止部材（４１）が上記係止位置側から上記解除保持位置側へ向かうにしたがって上記係合凹部の開放部に接近するように傾斜する傾斜面（４７）として形成され、上記第３当接部（４８）が、上記係合凹部（４６）の一側面（４６ｂ）の開放側端部と交差する上記傾斜面（４７）の先端部として形成されていることを特徴とする請求項５に記載のステータ。

７．上記変位部材（５２）が上記係止部材（４１）に回動可能に設けられ、上記係合部（４３）が上記第２当接部として兼用され、上記変位部材（５２）は、上記第２アーム（２）が上記展開位置に位置し、かつ上記係止部材（４１）が上記係止位置に位置しているときには、上記傾斜面（４７）の上記係合凹部（４６）から離間した後端部に突き当たることによって上記第１の位置に位置させられ、上記係止部材（４１）が上記係止位置から上記解除位置側へ移動するのに伴って

上記傾斜面（４７）上を摺動して上記第２の位置側へ回転し、さらに上記係止部材（４１）が上記解除保持位置に達すると、上記傾斜面（４７）を越えて上記係合部（４３）に突き当たることにより上記第２の位置に位置させられることを特徴とする請求項６に記載のステータ。

８．上記係止部材（４１）は、上記可動範囲内における上記第１アーム（１）側への移動限界位置に位置しているときに、上記第２アーム（２）が折り畳み位置側から展開位置側へ回転すると、上記係合部（４３）が上記傾斜面（４７）に突き当たることにより上記第２アーム（２）の回転に伴って上記ロック付勢手段（４５）の付勢力に抗して解除保持位置側へ移動させられ、上記第２アーム（２）が展開位置に達すると上記ロック付勢手段（４５）によって上記係止位置まで移動させられ、それにより上記係合部（４３）が上記係合凹部（４６）にその開放部から挿入されることを特徴とする請求項７に記載のステータ。

９．上記係止部材（４１）が上記ロック付勢手段（４５）により上記係止位置まで移動させられるとき、上記変位部材（５２）が上記傾斜面（４７）により上記変位付勢手段（５３）の付勢力に抗して上記第２の位置から上記第１の位置まで回転させられることを特徴とする請求項８に記載のステータ。

図 1

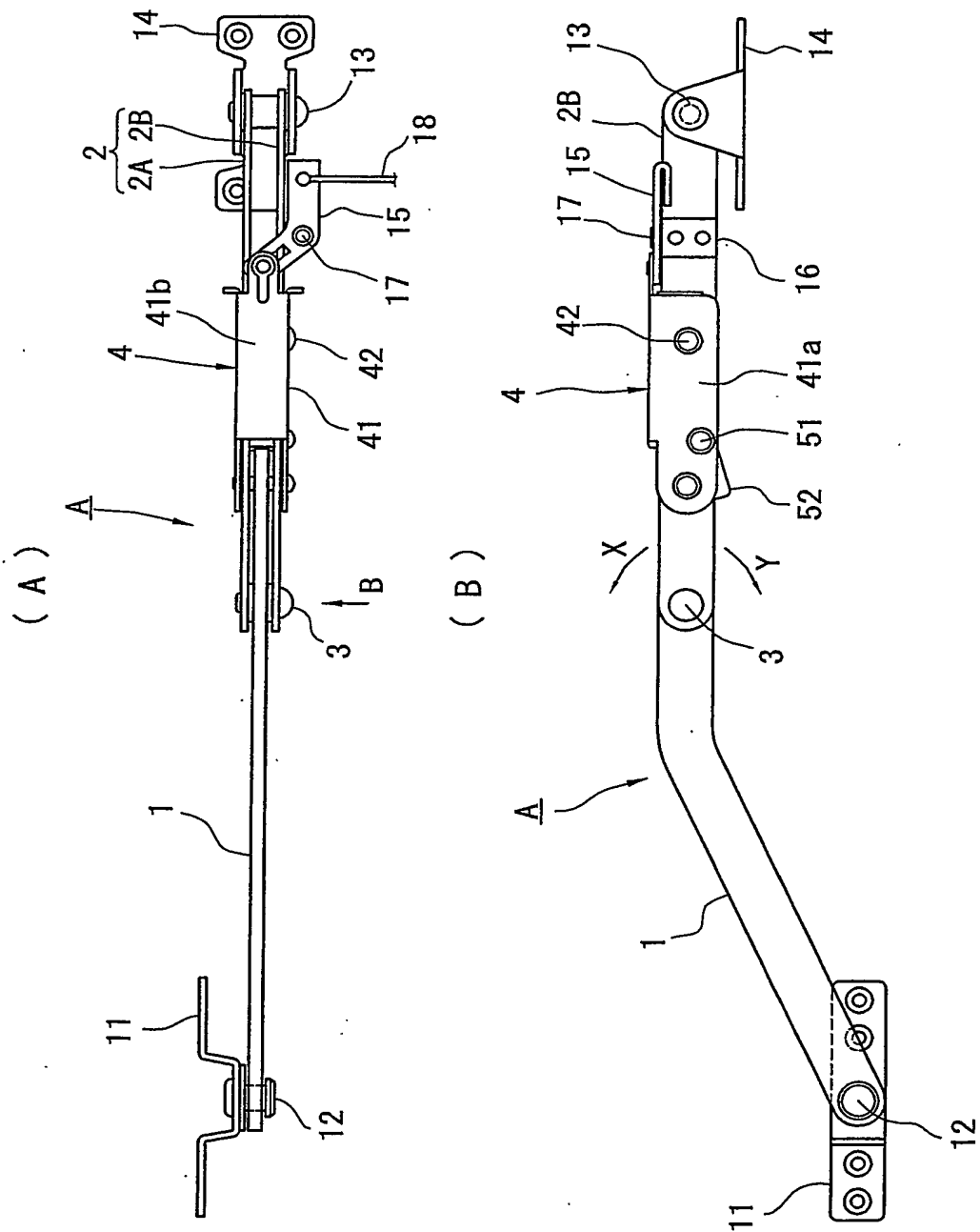
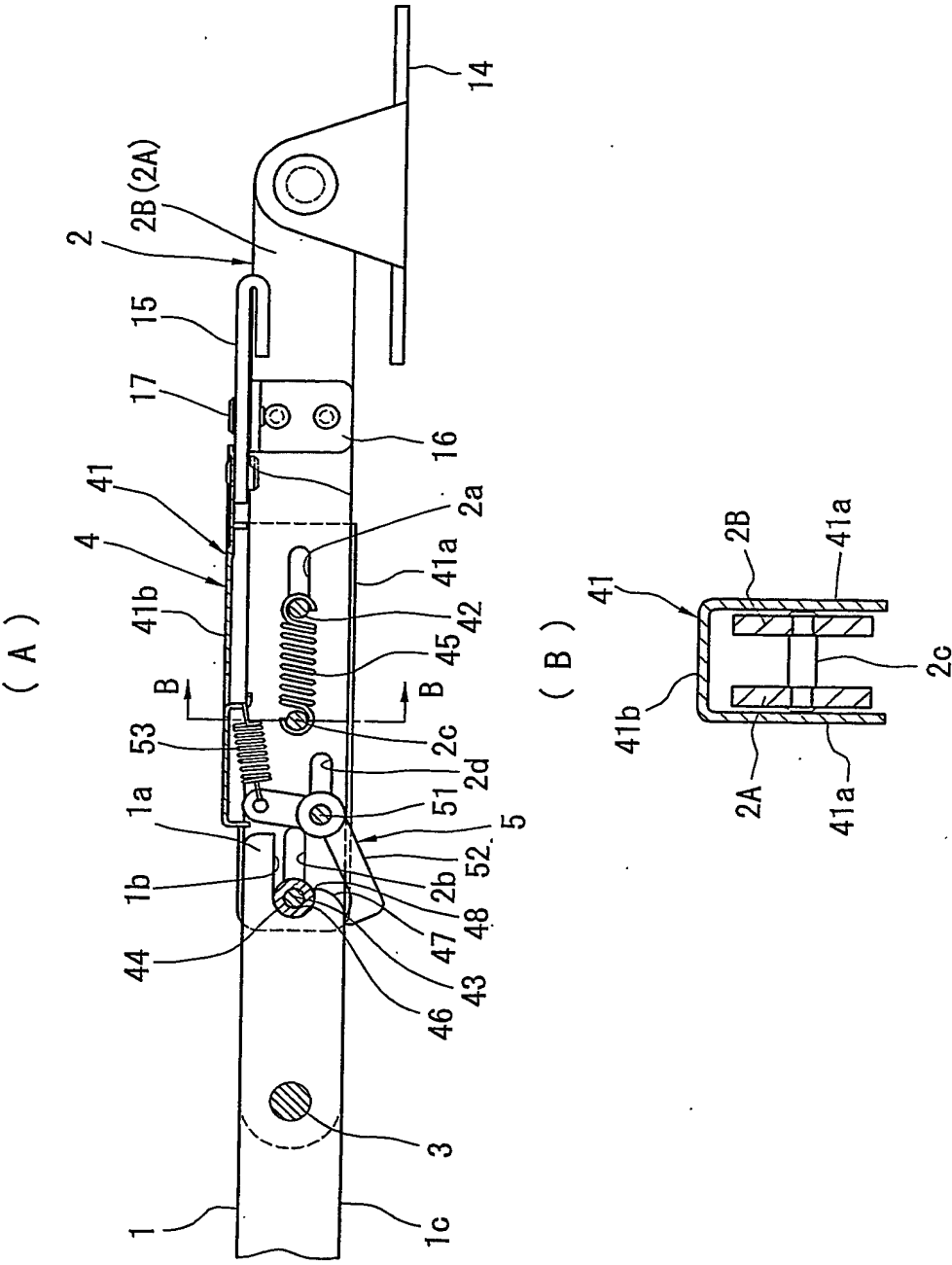
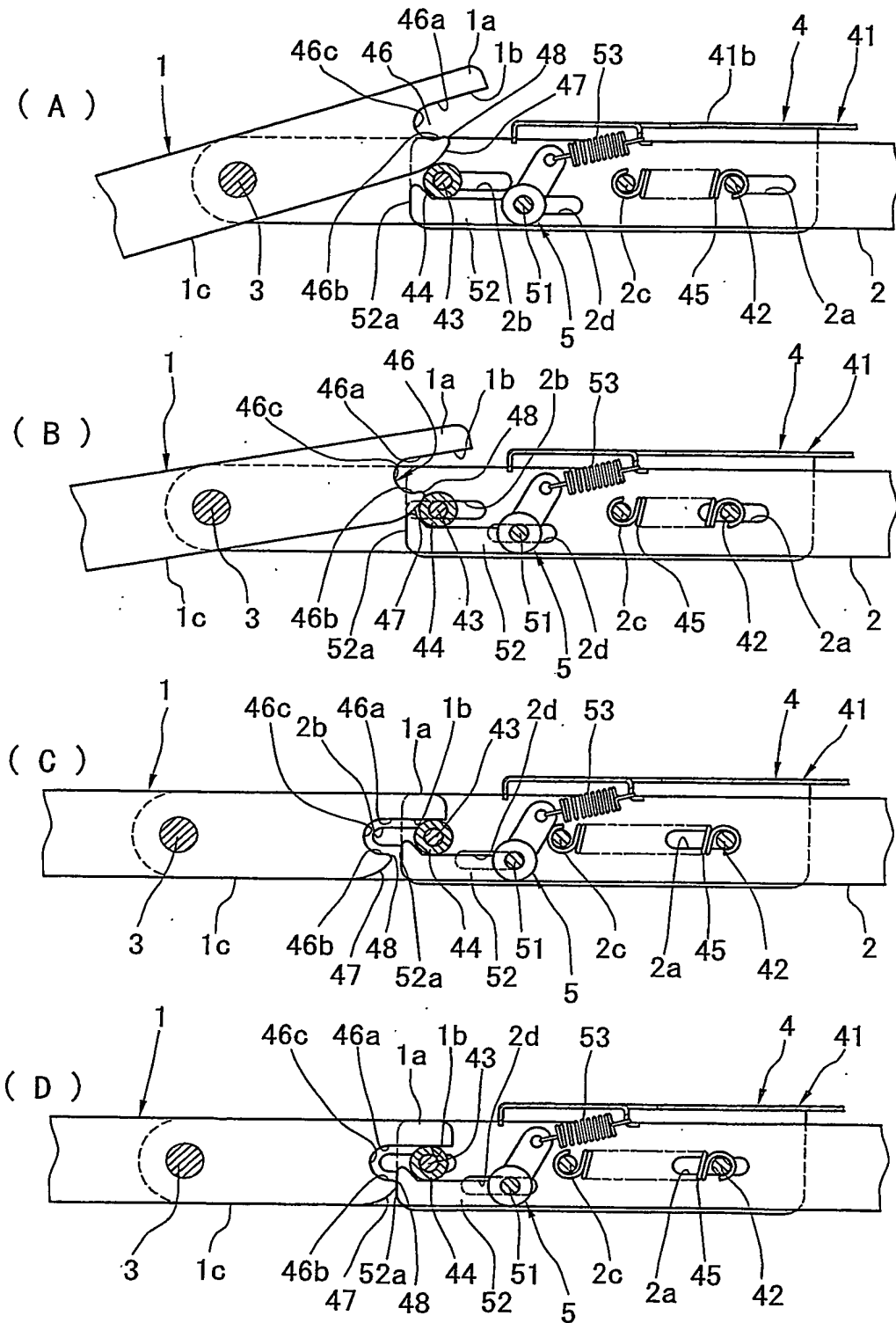


図 2



3/3

図 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12975

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E05C17/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E05C17/32, E05C17/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 6-40823 Y2 (Takigen Seizo Kabushiki Kaisha), 26 October, 1994 (26.10.94), Full text; Fig. 4 (Family: none)	1-3 4-9
X A	JP 2001-115720 A (Sugatsune Kogyo Co., Ltd.), 24 April, 2001 (24.04.01), Full text; Fig. 4 (Family: none)	1 2-9
A	JP 63-148777 U (Takigen Seizo Kabushiki Kaisha), 30 September, 1988 (30.09.88), Full text; Fig. 3 (Family: none)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 December, 2003 (03.12.03)

Date of mailing of the international search report
24 December, 2003 (24.12.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05C 17/32

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05C 17/32, E05C 17/34

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 6-40823 Y2 (タキゲン製造株式会社) 1994. 10. 26, 全文, 第4図 (ファミリーなし)	1-3
A		4-9
X	JP 2001-115720 A (スガツネ工業株式会社) 2001. 04. 24, 全文, 第4図 (ファミリーなし)	1
A		2-9
A	JP 63-148777 U (タキゲン製造株式会社) 1988. 09. 30, 全文, 第3図 (ファミリーなし)	1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 12. 03

国際調査報告の発送日

24.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

清藤 弘晃

2R

3205

電話番号 03-3581-1101 内線 3283